Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Königsberg Pr.
Direktor: Professor Dr. v. Mikulicz-Radecki.

Diagnose des intrauterinen Fruchttodes.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Albertus-Universität zu Königsberg Pr.

vorgelegt von

Friedrich Oßwald
Oberarzt in der San.-Abteilung Allenstein.

Königsberg Pr.
1935.

Joh. Raabe, Königsberg-Pr

Referent: Professor Dr. v. Mikulicz-Radecki.

Diagnose des intrauterinen Fruchttodes.

Es ist von Wichtigkeit zu wissen, ob die Frucht im Mutterleibe lebt oder abgestorben ist. Von dieser Kenntnis ist abhängig die technische Ausführung geburtshilflicher Eingriffe, bei denen eine Rücksichtnahme auf das tote Kind entfällt. In gleicher Weise kann auch die Behandlung von Gestosen von diesem Gesichtspunkt geleitet werden.

Im Folgenden soll an dem Material der Universitätsfrauenklinik in Königsberg aus den Jahren 1930—1934 geprüft werden, inwieweit subjektive (der Mutter) und objektive (des Arztes) Beobachtung eine genaue Diagnose des intrauterinen Kindstodes gestattet. Bearbeitet wurden 36 Totgeburten, die sich bei der Geburt als bereits vor längerer Zeit abgestorben erwiesen.

Der intrauterine Tod des Kindes zeigt sich durch mannigfache subjektive Empfindungen bei der Mutter an, die sehr wechselnd sind. Zum Teil sind sie in Laienkreisen bekannt.

Die Frauen geben an, daß ein widerlicher Geschmack, der häufig noch mit üblem Mundgeruch vergesellschaftet ist, sie außerordentlich belästigt. Uebelkeit tritt auf, die sich bis zum Erbrechen steigern kann.

In den Krankenblättern wird diese Erscheinung 4 mal beobachtet, 2 mal war sie nicht vorhanden und 30 mal findet sich keine Aufzeichnung darüber.

In einem Falle wird genau angegeben, daß 3 Tage vor Auftreten der Geschmackssensationen die Kindsbewegungen aufgehört hätten.

Das erscheint verständlich, wenn man annimmt, daß die Geschmacksauffälligkeiten durch Resorption der abgestorbenen Frucht hervorgerufen werden. Diese Erscheinungen nehmen dann an Intensität mit dem Grade der Mazeration und Resorption des toten Kindes zu. Sie können deshalb auch erst einige Zeit nach erfolgtem Fruchttode in Erscheinung treten.

Andererseits wird in zwei Fällen angegeben, daß trotz des Aufhörens der Kindsbewegungen (einmal 8 und einmal 4 Tage vor der Geburt) Geschmacksauffälligkeiten nicht bemerkt wurden. Die Zuverlässigkeit und Brauchbarkeit dieses Zeichens ist also beschränkt.

Einmal klagte eine Frau über ein Frösteln, das sich zuweilen zu einem „Schüttelfrost" steigerte. Temperaturkontrollen ergaben regelrechte Werte. Gleichzeitig hätte sie ein Gefühl der Kälte im Leib gehabt.

Zwei Frauen gaben an, ihre Brüste wären schlaffer geworden. Da die hormonalen Reize für das Wachstum des Brustdrüsengewebes fortfallen, setzt ein Rückbildungsprozeß ein, die Brust erschlafft.

Eigentlich sollte dieses Zeichen bei schon längerer Zeit zurückliegendem Fruchttode öfter gefunden worden sein. Da man aber einerseits bei der Zugrundelegung von Krankenpapieren für eine Untersuchung mit anamnestischen Fehlerquellen und andererseits mit der unterschiedlichen Reaktion des einzelnen Individuums auf subjektive Erscheinungen rechnen muß, sind diese gerade bei ihrer Unbestimmtheit und Mannigfaltigkeit zur Diagnosestellung nicht sehr brauchbar.

Ein sehr auffälliges Symptom ist das Aufhören der Kindsbewegungen. 18 mal wurde es in den Geburtsberichten erwähnt. Die Frauen konnten fast die Stunde bezeichnen, seit der sie keine Kindsbewegungen mehr wahrnehmen. Sie sagen, es wäre im Leibe alles wie tot, während früher das Kind sich stets lebhaft gerührt habe. Es handelte sich meist um Schwangerschaften in den letzten Monaten.

Zwei Frauen allerdings (grav. mens. IX. bzw. X.) gaben mit Bestimmtheit an, daß sie bis zum Geburtsbeginn Kindsbewegungen gespürt hätten. Und doch wurden beide Male stark mazerierte Früchte geboren, die sicher schon seit längerer Zeit abgestorben waren. Wahrscheinlich haben die Frauen eine lebhafte Darmperistaltik für die Kindsbewegungen gehalten, eine Verwechslung, wie sie besonders in früheren Schwangerschaftsmonaten sehr oft vorkommt. Die Frauen können bekanntlich zuweilen garnicht unterscheiden, ob es sich um Darmperistaltik oder Kindsbewegungen handelt.

Wird das Fehlen von Kindsbewegungen bei mehrmaligen Untersuchungen festgestellt und geben die Frauen an, daß die Bewegungen schon seit längerer Zeit erloschen sind, so ist man berechtigt, mit hoher Wahrscheinlichkeit den intrauterinen Fruchttod anzunehmen.

Ein weiteres Symptom, das objektiv nachgeprüft werden kann, ist der Stillstand im Wachstum der Gebärmutter. Die Frauen erklären, der Leibesumfang hätte in letzter Zeit nicht mehr zugenommen oder gar abgenommen. 6 mal konnte dieses Merkmal bei meinem Material gefunden werden. Eine Nachprüfung dieses Symptoms durch den Arzt ist bei längerer Beobachtung leicht möglich.

Das Abnehmen des Leibesumfanges ist auf Rückbildungsvorgänge am Uterus und auf die Resorption seines Inhalts zurückzuführen. Auch dieses objektiv nachweisbare Symptom ist als sicherer Beweis für den Tod der Frucht anzusehen.

Es sind in der Literatur eine ganze Reihe von Untersuchungsmethoden angegeben, die die Diagnose des intrauterinen Fruchttodes sicherstellen sollen. Die Aschheim-Zondek'sche Schwangerschaftsreaktion wird angeführt; aus der Farbe des Fruchtwassers, das durch Punktion gewonnen werden soll, will Pont Col Schlüsse ziehen, das Fehlen der Herztöne ist das bekannteste Zeichen, und schließlich werden

die Röntgenstrahlen benutzt, um aus dem Röntgenbild die Diagnose zu stellen.

Zum Teil waren in meinem Material Anhaltspunkte für diese Verfahren vorhanden.

Die Aschheim-Zondek'sche Reaktion wurde bei zwei Frauen angestellt, bei einer zweimal. Sie fiel immer positiv aus, obwohl der Tod des Kindes feststand und auch stark mazerierte Früchte geboren wurden. Da der Ausfall der Reaktion jedoch mit den Lebensfunktionen der Plazentarzotten in Zusammenhang steht, und diese erst viel später zu Grunde gehen als das Kind selbst, ist ihre Verwendung zur Diagnosestellung des Kindstodes ungeeignet.

Pont Col will aus der Farbe des Fruchtwassers nicht nur den Fruchttod, sondern auch seinen Zeitpunkt erkennen können.

Das Fruchtwasser hat in der ersten Schwangerschaftshälfte ein seröses, in der zweiten milchiges Aussehen. Ist die Frucht abgestorben, so erfährt es auffällige Veränderungen: In den ersten Tagen nach dem Fruchttode ist es grünlich (Kindspech), nach 5—8 Tagen ist es rosa infolge Mazeration des Kindes, und bei längerer Verhaltung der toten Frucht schokoladenfarbig und dick.

Das Fruchtwasser will Pont Col durch Punktion der Fruchtblase gewinnen. Nach seiner Angabe soll sie vom Zervikalkanal aus oder durch die Gebärmutterwand vom vorderen Scheidengewölbe oder vom Abdomen her erfolgen. Die Punktion sei ebenso ungefährlich wie die des Brust- und Bauchraumes und des Rückenmarkkanals und beeinträchtige auch bei noch lebendem Kind dessen Entwicklung nicht.

Dieser Ansicht kann man sich jedoch nicht anschließen; denn

1. kann bei der Punktion vom Halskanal aus die Fruchtblase sehr leicht springen.
2. besteht vom vorderen Scheidengewölbe aus die Gefahr einer Harnblasenverletzung.

3. besteht vom Abdomen her die Gefahr einer Darmverletzung der Mutter,
4. kann der Mutterkuchen verletzt werden und ebenso das Kind,
5. ist die Asepsis insbesondere beim vaginalen Weg nicht sehr sicher.

Pont Col gibt dazu noch selbst an, daß das Verfahren nicht brauchbar sei in den ersten 3—4 Monaten und am Ende der Schwangerschaft, wenn der Kopf in das Becken eingetreten ist, und sich kein Fruchtwasser zwischen ihm und dem unteren Uterussegment befindet.

Dieses Verfahren wurde nicht nachgeprüft, jedoch wurde gefunden, daß das Fruchtwasser bei der Geburt mazerierter Föten braun aussah, und je dunkler, je länger der intrauterine Fruchttod zurücklag.

Das Verfahren erscheint ungeeignet.

Das Fehlen der Herztöne braucht für den intrauterinen Fruchttod nicht beweisend zu sein. Es ist bekannt und mehrfach beschrieben worden, daß es trotz nicht nachweisbarer Herztöne zur Geburt eines lebenden Kindes gekommen ist. Starke Bauchdecken, Geschwülste und bestimmte Kindslagen (Rücken hinten, Ib bzw. IIb Lagen) können z. B. Ursache dafür sein.

Bei sämtlichen, dieser Erörterung zu Grunde liegenden Fällen wurde das Fehlen der kindlichen Herztöne bei mehrfachen Untersuchungen festgestellt.

Mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit weist deshalb das Fehlen von Herztönen auf den Tod des Kindes hin.

Mit den Röntgenstrahlen ist uns weiter ein diagnostisches Hilfsmittel gegeben. Spalding gibt an, daß sich bei der abgestorbenen Frucht die platten Schädelknochen schon während der Schwangerschaft dachziegelartig übereinander schieben und zugleich Zeichen der Schrumpfung erkennen lassen. Dieses Symptom tritt aber erst einige Zeit nach erfolgtem Fruchttod in Erscheinung, wenn näm-

lich die Mazeration des Kindes und die Resorption der Gewebsflüssigkeit eingesetzt haben.

Sp. erklärt dies so, daß infolge Verminderung des Schädelinhaltes die Schädelknochen sich untereinander schieben. Ein Abheben der platten Schädelknochen von einander gibt er nicht an.

Diagnostischen Wert hat dieses Zeichen natürlich nur dann, wenn die Blase noch nicht gesprungen ist und noch keine Wehen bestehen. Denn unter der Geburt kommt es infolge der Konfiguration des kindlichen Schädels zu den Bildern, die von einem positiven Spalding'schen Zeichen nicht zu unterscheiden sind. Von verschiedenen Autoren wie Szello, Albano, Kehrer, Brakemann ist darauf hingewiesen worden.

Bei 11 von den bearbeiteten 36 Fällen wurden Röntgenaufnahmen gemacht. Viermal war die Aufnahme bei schon bestehenden Wehen gemacht worden, sie kommen mithin für eine Auswertung nicht in Frage. Von den übriggebliebenen 7 Fällen zeigten 5 das Spalding'sche Zeichen, einmal fehlte es, und einmal war wegen technisch schlechter Aufnahme eine Entscheidung nicht zu fällen.

Fall 1. — Frau A. P. seit 14 Tagen keine Kindsbewegungen, bitterer Geschmack im Munde, Leibesumfang hat nicht mehr zugenommen, bei mehreren Untersuchungen keine Herztöne zu hören. Das Röntgenbild, das bei stehender Blase vor Wehenbeginn angefertigt wurde, zeigt das Spalding'sche Zeichen. Geburt eines stark mazerierten Kindes.

Abb. 1: Kind in 2. Schädellage, das Stirnbein und die Hinterhauptschuppe sind unter die Scheitelbeine geschoben. (Das Bild befindet sich im Archiv der Universitätsfrauenklinik zu Königsberg Pr.)

Fall 2: Frau Ch. B. — Seit 4 Wochen keine Kindsbewegungen, widerlicher Geschmack im Munde, Uebelkeit. Bei mehreren Untersuchungen keine Herztöne zu hören. Röntgenaufnahme wurde angefertigt kurz nach Beginn leichter Wehen bei stehender Blase. Spalding positiv. Geburt eines stark mazerierten Kindes.

Abb. 2: Beide Scheitelbeine erheblich unter die Hinterhauptsschuppe geschoben und in das Schädelinnere eingesunken. Knick der Wirbelsäule zwischen Hals- und Brustteil.

(Das Bild befindet sich im Archiv der Universitätsfrauenklinik zu Königsberg Pr.)

Zum Vergleich des Röntgenbildes einer Frau mit kräftigen Wehen.

Abb. 3: Kind in Schädellage. Scheitelbeine sind stufenförmig abgehoben, Geburt eines lebenden Kindes.

(Das Bild befindet sich im Archiv der Universitätsfrauenklinik zu Königsberg Pr.)

Brakemann weist darauf hin, daß häufig nicht das Spaldingsche Zeichen allein vorhanden ist, sondern vergesellschaftet ist mit einem stufenförmigen Absetzen der Scheitelbeine gegen das Stirnbein und die Hinterhauptsschuppe, oder daß letzteres Zeichen nur allein vorhanden ist. Dieses konnte besonders bei Beckenendlagen von uns nachgewiesen werden.

Fall 3: Frau N. Sch. kommt in die Klinik und gibt an, daß sie seit etwa 4 Wochen keine Kindsbewegungen mehr spüre, die vorher deutlich und kräftig vorhanden waren. Weiterhin klagt sie über einen widerlichen Geschmack im Munde, der häufig zu Uebelkeit und Erbrechen geführt hat. Frösteln ist vorhanden, die Brüste sind in letzter Zeit schlaffer geworden, der Leibesumfang hat nicht mehr zugenommen. Bei wiederholten Untersuchungen konnten keine Herztöne gehört werden. Röntgenaufnahme: Spalding positiv. Geburt eines stark mazerierten Föten.

Abb. 4: Kind in II. Beckenlage. Die Scheitelbeine sind tief in das Schädelinnere eingesunken.

(Das Bild befindet sich im Archiv der Universitätsfrauenklinik zu Königsberg Pr.)

Da der intrakranielle Druck geschwunden ist und der Schädelinhalt abgenommen hat, können die Scheitelbeine dem Gesetz der Schwere folgen und einsinken. Die Stirn-

beine und die Hinterhauptsschuppe haben sich nicht unter einander geschoben, sondern sind etwas auseinander gewichen, da der verflüsssigte Schädelinhalt sie auseinander treibt. Im gleichen Sinn wirkt der Druck des Fundus uteri.

Ein zweiter Fall ist diesem völlig gleich geartet.

Eine derartige Schädelform ist bei einem lebenden Kinde unmöglich, die Diagnose des intrauterinen Fruchttodes kann in beiden Fällen aus dem Röntgenbild allein gestellt werden.

Diese postmortalen Veränderungen am Schädel der Früchte in Beckenendlage sind nach dem gleichen Mechanismus entstanden wie bei den Schädellagen. Bei den Beckenendlagen handelt es sich gewissermaßen um einen „umgekehrten Spalding."

Kehrer und Jungmann schlossen aus einer Dreiecksform des kindlichen Schädels, daß dies ein für den Tod des Kindes sprechendes Zeichen sei. Kehrer bezeichnet es als eine „klingelbeutelartige" Gestaltung des kindlichen Schädels.

Auf den Röntgenbildern der Universitätsfrauenklinik Königsberg konnte dieses Zeichen nicht in so ausgeprägtem Maße gefunden werden wie das Spalding'sche und das stufenförmige Absetzen der Scheitelbeine gegen die übrigen platten Schädelknochen.

Jedoch ist das Spalding'sche Zeichen auch nicht völlig zuverlässig wie hier bei einem Fall beobachtet werden konnte. Fall 4: Eine Frau H. D. zeigte die oben erwähnten klinischen Zeichen des intrauterinen Fruchttodes, der etwa 2 Wochen zurücklag. Es erfolgte auch die Geburt eines stark mazerierten Kindes. Das Röntgenbild bot durchaus regelrechte Verhältnisse.

Stein und Arens sehen in Wirbelsäulenveränderungen bei toten Früchten ein verläßlicheres Zeichen als im Spalding'schen. Infolge Wegfalls des Muskeltonus kann es zu einer mehr oder weniger starken Abknickung der Wirbel-

säule kommen, und zwar besonders im Brustteil und der kaudalen Hälfte der Wirbelsäule, sodaß fast der Eindruck eines Gibbus hervorgerufen werden kann. Eine kongenitale Gibbusbildung aus irgend welchen Gründen muß natürlich ausgeschlossen werden können.

Häufiger jedoch soll eine Streckung der beim lebenden Kinde gleichmäßig gekrümmten Wirbelsäule gesehen werden können.

Da aber bei der Röntgenaufnahme sehr leicht unkontrollierbare Verprojizierungen vorkommen können und da auch die Röntgenaufnahmen lebender Kinder gezeigt haben, daß in utero es eigentlich keine Stellung und keine Lage der Kindesteile zu einander gibt, die nicht eingenommen werden könnte, ist der diagnostische Wert einer Wirbelsäulenverkrümmung gering.

Zusammenfassend ist zu sagen, daß es kein Zeichen gibt, das für sich allein pathognomonisch für den intrauterinen Tod des Kindes ist. Zur sicheren Stellung dieser Diagnose bedarf es stets mehrerer Symptome. Durch eine sorgfältige Erhebung der Vorgeschichte und durch eine längere Beobachtung mit mehrfachen Kontrollen des Leibesumfanges und der kindlichen Herztöne wird es jedoch keine Schwierigkeiten bereiten, auch unter Zuhilfenahme der Röntgenplatte die Diagnose des intrauterinen Fruchttodes zu stellen.

Literatur.

Albano, Giovanni: „La radiodiagnostica della morte endouterina e delle anomalie fetali“ (Rivista critico sintetica) Scula Ostetr. e Maternita Aquila. Ann. Ostetr. 52, 1190—1205 (1930).

Brakemann: „Zur röntgenologischen Diagnose des intrauterinen Fruchttodes.“ Aus der II. Univ.-klinik für Frauenkrankheiten und Geburtshilfe zu München (Direktor: Univ.-Professor Dr. Franz Weber).

M. Jungmann: „Zur Röntgendiagnose des intrauterinen Fruchttodes.“ 90. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte, Hamburg 1928 Ref. Zbl. Gynäk. 1928 Nr. 43.

E. Kehrer: „Zur Röntgendiagnose des intrauterinen Fruchttodes. Aus der Univ.-Frauenklinik Marburg a. d. Lahn. (Direktor: Geh. Med. Rat Prof. Dr. E. Kehrer.

Pont Col, Pedro: „Zur Diagnose des Todes des Kindes im Uterus.“ Rev. espan obstetr.16, 725—733 (1931).

Spalding, Alfred Baker: „A pathognomonic sign of intrauterine death.“ (Dir. of obstetr. a. gynecol. a. dep. of roentgenol Stanford univ. school of med., San Francisco,)

Stein, Irving und Arens: „Roentgenograms of the skeleton as a positive signe of pregnancy. J. amer. med. Assocz. 81, (1923): Intrauterin fetal death. A clinical-radiological study. Radiology 7, Nr. 3, 227 (1926) Ref. Ber. Gynäk. 11, 568 (1927).

Szellö, Frenc: „Die sichere Röntgendiagnose des intrauterinen Todes des Fetus bei früher Schwangerschaft“. Magy. Röntgen Közl. 4, 168—172 und dtsch. Zusammenfassung 180 1930.

Lebenslauf

Ich, Friedrich O ß w a l d, wurde am 18. November 1903 als erstes Kind meiner arischen Eltern in Gruszczyn Kreis Posen-Ost geboren. Mein Vater war damals staatlicher Gutsverwalter bei der Kgl. Ansiedlungskommission. Mein Reifezeugnis erhielt ich am Pädagogium der ev. Herrnhuter Brüdergemeinde zu Niesky O/L. im Jahre 1925. Ich studierte Medizin in Berlin, Halle, Jena und Münster i. W. Vor dem Physikum mußte ich mich aus wirtschaftlichen Gründen drei Semester beurlauben lassen, sodaß ich erst am 24. Juni 1932 mein medizinisches Staatsexamen in Münster i. W. mit „sehr gut" bestehen konnte. Die Approbation als Arzt erhielt ich am 27. Juni 1933. Am 1. April 1928 trat ich als Sanitätsoffizieranwärter in die damalige Reichswehr ein und bin heute Oberarzt in der San. Abt. Allenstein und Standortarzt in Rastenburg.